

ملخص الفصل الثاني : التسليم الهرموني

اكتشاف الهرمونات الحيوية :

كلود بورتل : - درس وظائف الكبد واعتبر السكر المنفر فيه هو الفرازه الداخلي والصفراء الفراز خارجي.
ستارلنج : - وجد أن البنكرياس يفرز عصاراته الهاضمة فور وصول الغذاء من المعدة إلى الاثنى عشر حتى بعد قطع الاتصال العصبي بين البنكرياس وعده من الأعضاء.
- توصل إلى أن الغشاء المخاطي المعوي للاتنى عشر يفرز مواد تسري في الدم لتصل إلى البنكرياس فتنبهه
للفراز عصاراته الهاضمة. - أطلق على هذه المواد الكيميائية اسم هرمونات (لفظ يوناني معناه المواد المنتجة)

أولاً : الهرمونات في النبات :

- بومين جنسن : - أول من أشار إلى الهرمونات النباتية (الأوكسينات) - لمر الانتحاء الضوئي للبق.
- أثبت أن القمة النامية للبق (منطقة الاستطال) تفرز مادة كيميائية (أنسول حمض الخليك) تنتقل إلى منطقة النمو (منطقة الاستجابة أو الانتحاء) وتسبب انحناءها
- الأوكسينات تفرز من خلايا القمم النامية والبراعم لتؤثر في وظائف مناطق أخرى في النبات.

أهمية الأوكسينات :

- 1- تنظم تنبج نمو الأشعة وتوسعها.
- 2- تؤثر على النمو بالتنشيط أو التثبط.
- 3- تتحكم في موعد تفتح الأزهار وتساقط الأوراق ونضج الثمار وتساقطها.
- 4- تؤثر على العمليات الوظيفية.
- 5- تمكن الإنسان من التحكم في إخصاع نمو النبات من خلال هذه الأوكسينات

ثانياً : التنظيم الهرموني في الإنسان

س 1- كيف تمكن الطماء من معرفة وظائف الهرمونات؟
عن طريق : - دراسة الأعراض التي تظهر على الإنسان والحيوان نتيجة نقصم غدة صماء أو استئصالها.
- دراسة التركيب الكيميائي لخلاصة الغدة والتعرف على أثرها في العمليات المختلفة.

خصائص الهرمونات :

1. الهرمونات مواد كيميائية عضوية تتكون من بروتين محدد أو أحماض أمينية أو استرويدات (مواد دهنية)
2. تفرز بكميات ضئيلة جدًا تفكر بالميكروجرام
3. تؤثر الهرمونات على أداء عدد من الوظائف الحيوية في الإنسان مثل : تنظيم الأتزان الداخلي للجسم - نمو الجسم - التنضج الجنسي - التمثيل الغذائي - سلوك الإنسان - النمو العاطفي والتفكري.

قناة العباقرة ٣ ث
علي تطبيق Telegram
رابط القناة @taneasnawe



أنواع الغدة في الإنسان :

الغدة القوية	الغدة الصماء	الغدة المشتركة (المختلطة)
<ul style="list-style-type: none"> - ذات إفراز خارجي - تصب إفرازاتها عن طريق قنوات داخل الجسم (الغدة اللعابية) أو خارج الجسم (الغدة العرقية) من ٢- عثل : الغدة العرقية غدة قوية 	<ul style="list-style-type: none"> - ذات إفراز داخلي - لا تحتوي على قنوات وتصب إفرازاتها مباشرة في الدم وهي الغدة المفوزة للهرمونات مثل الغدة الدرقية والكظرية من ٣- عثل : الغدة الدرقية صماء ؟ 	<ul style="list-style-type: none"> - ذات إفراز خارجي وإفراز داخلي - تتكون من جزء غدي قوي وجزء غدي لاقوي (صماء) مثل البنكرياس من ٤- عثل : البنكرياس غدة مشتركة ؟

الغدة الصماء .. مكانها في الجسم وأهم هرموناتها

الغدة	مكانها في الجسم	هرموناتها
النخامية	توجد أسفل المخ وتتصل بمنطقة تحت المهاد (الهيبوثالامس).	الفص الأمامي : هرمون النمو GH - TSH - ACTH - FSH - LH - البرولاكتين الفص الخلفي : الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH) - الهرمون المنبه لعضلات الرحم (الأوكسيتوسين)
الدرقية	تقع في العزء الأمامي من الرقبة ملاصقة للغدة الهوائية	الثيروكسين - الكالسيتونين
الجاردرقية	على جانبي من الغدة الدرقية	البارا ثورمون
الكظرية	أعلى الكليتين	القشرة : هرمونات سكرية (الكورتيزون - الكورتيكوستيرون) - هرمونات معنوية (الاندوستيرون) - الهرمونات الجنسية النخاع : الأدرينالين - النورادرينالين
البنكرياس	يفتح في الاثنى عشر	خلايا بيتا (الأنولين) - خلايا ألفا (الجلوكاجون)
الجنسية	الخصبة (في الذكر) المبيض (في الانثى)	الخلايا البينية : (التستوستيرون - الأندروستيرون) حويصلة جراف (الاستروجين) - الجسم الأصفر والمثيمة (البروجسترون) - المثيمة وبطانة الرحم (الريلاكسين)
الهضمية	غدة القناة الهضمية	المعدة (الجاسترين) - البنكرياس (السكرتين - الكوليستيروكينين)

جندول الهرمونات

الغدة	الهرمون	الوظيفة	الخلل في الإفراز
الغدة النخامية (سبها الغدة - الهيبوفيز) الغدة النخامية (الجزء الخلفي)	النمو GH	يتحكم في نمو الجسم عن طريق التحكم في إفراز البروتينات	النقص قبل البلوغ بسبب : القزامة الزيادة قبل البلوغ بسبب : الضخامة الزيادة بعد البلوغ بسبب : الأندروميجي
	الغدة الدرقية TSH	ينبه الغدة الدرقية لإفراز هرموناتها	
	الغدة الكظرية ACTH	ينبه غدة الكظرية لإفراز هرموناتها	
	الهرمون المنبه لتكوين الحويصلة FSH	في الأنثى : نمو حويصلة جرافف في المبيض في الذكر : يساعد في تكوين الحيوانات المنوية في الخصية	
	الهرمون المنبه لتجسم الأصغر LH	في الأنثى : يحفز تكوين الجسم الأصغر في المبيض في الذكر : مسئول عن تكوين والمراز الخلايا البينية في الخصية	
	البرولاكتين Prolactin	يعمل على إفراز اللبن من الغدة الثديية	
الغدة النخامية (الجزء الأمامي) الغدة النخامية (الجزء الخلفي)	المضغ لإفراز البول ADH (الهرمون الغالبض للأوعية الدموية)	- يقل البول عن طريق امتصاص الماء من النخرونت في الكلى - يعمل على رفع ضغط الدم لأنه يسبب انقباض الأوعية الدموية	
	المسبب لانقباض الرحم Oxytocin	- يسبب تقلص الرحم عند الولادة لإخراج الجنين - يسبب نزول الحليب من الغدة الثديية بالتدري لإتمام الرضاعة	
الغدة الكظرية	٩- الأدرينالين	- نمو القوي العظيمة والبنية - يؤثر على معدل الأيض الأساسي (أيض السكريات) ويتحكم فيه - يحفز امتصاص السكريات الأحادية من القناة الهضمية - يحافظ على سلامة الجلد والشعر	زيادة الإفراز بسبب : تضخم الجحوظي نقص الإفراز بسبب : تضخم البسيط نقص الإفراز قبل البلوغ بسبب : القزامة نقص الإفراز بعد البلوغ بسبب : الميكسوما
	١٠- الكورتيزون	- يقلل نسبة الكالسيوم في الدم ويرسبه في العظام ويمنع سحبه من العظام	
الغدة الكظرية	١١- الألدوسترون	- يلزم مع هبوط الكالسيوم في الدم ليزيد من نسبته عن طريق سحبه من العظام	- زيادة الإفراز بسبب : زيادة نسبة الكالسيوم في الدم ويتم سحبهها من العظام لذا تصبح العظام هشة وتتكسر بسهولة - نقص الإفراز بسبب : نقص نسبة الكالسيوم في الدم - سرعة الانحلال والتهرب - تشنجات عضلية مؤلمة

قناة العباقرة ٣
علي تطبيق Telegram
رابط القناة @taneasnawe



الغدة الكظرية	هرمونات الغدة (مستويات)	١٢. الكورتيزون ١٣. الكورتيكوستيرون	- تنظيم أيض المواد التنوية في الجسم
		١٤. الأندوستيرون	- حفظ توازن المعادن في الجسم .. مثال : بحث الفرونت في الكلى على إعادة امتصاص ايونات الصوديوم والكلور من البوتاسيوم الزائد
هرمونات التغذية	هرمونات الجنسية	١٥. الأندوستيرون ١٦. الأندوستيرون	- لها نشاط مشابه للهرمونات الذكرية (الستوستيرون) والهرمونات الأنثوية (الأستروجين - البروجسترون)
		١٧. الأندوستيرون ١٨. الأندوستيرون	- زيادة نسبة السكر في الدم من تحلل الجليكوجين المخزن في الكبد إلى جلوكوز - زيادة قوة وسرعة تقلص القلب - رفع ضغط الدم
الغدة التيموسية	الغدة التيموسية	١٩. الأندوستيرون ٢٠. الأندوستيرون	- تحويل الجليكوجين المخزن في الكبد إلى جلوكوز
		٢١. الأستروجين ٢٢. البروجسترون	- بحث الخلايا على أكسدة الجلوكوز - يسهل مرور السكريات الأحادية عبر الغشاء الخلوي - يساعد في تحويل الجلوكوز الزائد إلى جليكوجين أو مواد دهنية تخزن في الكبد والخلايا وأنسجة الجسم الأخرى
الغدة التيموسية	الغدة التيموسية	٢٣. الأندوستيرون ٢٤. الأندوستيرون	- نمو البروستاتا والمويصلات التنوية - ظهور الصفات التنوية الذكرية
		٢٥. الأستروجين ٢٦. البروجسترون	- يلزم من حويصلة جراثيم في المبيض - ظهور الخصائص الجنسية الأنثوية وتنظيم الطمث
الغدة التيموسية	الغدة التيموسية	٢٧. الأندوستيرون ٢٨. الأندوستيرون	- يلزم من الجسم الأصغر بالمبيض والمثانة في الرحم - تنظيم دورة العمل - تهيئة الرحم لاستقبال البويضة المخصبة - نمو الغدة الثديية
		٢٩. الأندوستيرون ٣٠. الأندوستيرون	- يلزم من المثانة والرحم - يسهل ارتخاء الأربطة المعلى لتسهيل الولادة - ينشط جدار المعدة لإفراز العصارة المعدية
الغدة التيموسية	الغدة التيموسية	٣١. الأندوستيرون ٣٢. الأندوستيرون	- ينشط البنكرياس لإفراز العصارة البنكرياسية

أمراض الغدد

المرض	السبب	الأعراض	العلاج
الغزامة	نقص هرمون النمو GH قبل البلوغ	طوله أقل من متر	
العسفة	زيادة هرمون النمو GH قبل البلوغ	طوله أكثر من مترين	
الأكروميجالى	زيادة هرمون النمو GH بعد البلوغ	نمو الأجزاء البعيدة في العظام الطويلة (الأيدي - الأقدام - الأصابع) - تضخم عظام الوجه	
التضخم البسيط	نقص الغراز الثيروكسين		إضافة اليود إلى الطعام والماء والملح
الطعامة	نقص حاد في الغراز الثيروكسين قبل البلوغ	الجسم قصير - كبر حجم الرأس - قصر الرقبة - يؤثر على النضج العقلي للطفل - بسبب أحياناً تخلف عقلي - بسبب تأخر النضج الجنسي	يعالج بهرمونات الغدة الدرقية أو مستخلصاتها
الميكسوما	نقص حاد في الغراز الثيروكسين بعد البلوغ	حفاظ الجلد - قلة الشعر - نقص النشاط العقلي والجسمي - زيادة وزن الجسم - هبوط مستوى التمثيل الغذائي - تقل ضربات القلب - التعب بسرعة	يعالج بهرمونات الغدة الدرقية أو مستخلصاتها
التضخم الجحوظي	زيادة الغراز الثيروكسين	تضخم الغدة وانتفاخ الحزء الأمامي من الرقبة وحذو العنق - زيادة أكسدة الغذاء والتحول الغذائي - نقص وزن الجسم - زيادة ضربات القلب - تهيج عصبي	استئصال جزء من الغدة الدرقية أو معالجتها باستخدام مركبات طبية
هشاشة العظام	زيادة الغراز الباراثورمون	ارتفاع نسبة الكالسيوم في الدم - سحب الكالسيوم من العظام - تصبح العظام هشة وتتعرض للانحناء والكسر بسهولة	
التشنج العضلي	نقص الغراز الباراثورمون	نقص نسبة الكالسيوم في الدم - سرعة الانفعال والغضب لأقل سبب - حدوث تشنجات عضلية مؤلمة	
الخلل الجنسي	خلل بين توازن هذه الهرمونات و الهرمونات الجنسية المفروزة من المبيض	ظهور صفات الرجولة على النساء - ظهور صفات الأنوثة على الرجال - ضمور الغدة الجنسية في الرجال والنساء (إنما حدث تورم في فترة الغدة)	
الهبول السكري	نقص الغراز الأنسولين	ارتفاع نسبة الجلوكوز في الدم - خروج الماء بكميات كبيرة (تعدد التبول) - العطش	يعالج بالانسولين